

**Ю. А. Векленко**, кандидат сільськогосподарських наук

*Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН*

**В. І. Дудченко**, кандидат сільськогосподарських наук

**А. С. Харчук, О. В. Похилько**

*Волинська державна сільськогосподарська дослідна станція*

**І. В. Виговський**, кандидат сільськогосподарських наук

*Рівненський державний гуманітарний університет*

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНОЧАСНО ДОЗРІВАЮЧИХ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВСТОЇВ ПРИ СІНОКІСНОМУ ВИКОРИСТАННІ**

*Наведено результати чотирирічного випробування багаторічних злакових і бобово-злакових травосумішок при сінокісному використанні, сформованих за принципом різної інтенсивності наростання біомаси, в умовах Полісся західного. Доведено можливість досягнення на дерново-підзолистих ґрунтах високої продуктивності кормової площі та одержання високоякісної рослинної сировини із багаторічних трав.*

**Ключові слова:** *сінокісне використання, різночасно дозріваючі травосумішки, урожайність, вихід сирого протеїну.*

Створення надійної, збалансованої кормової бази і зменшення втрат поживності корму при його заготівлі в значній мірі визначається правильною організацією конвеєрного виробництва кормів упродовж усього вегетаційного періоду. Для створення високопродуктивних травостоїв сінокісного використання необхідний добір видів трав з використанням сортів багаторічних бобових і злакових трав різної інтенсивності наростання біомаси. Групуючи їх за ростом і розвитком можна створювати травостої із раннім, середнім і пізнім строками укісної стиглості, що подовжує період використання сінокісних угідь до 28—35 днів без зниження якості сіна [1]. Тому наявність різночасно дозріваючих травостоїв забезпечить проведення косовиці в оптимальні фази розвитку трав і одержання рослинної сировини високої якості впродовж теплого періоду року [2].

З урахуванням ґрунтово-кліматичних умов Полісся західного, сінокісні травосумішки із багаторічних трав різних строків дозрівання не достатньо вивчені. Це зумовило в даній зоні травосіяння розпочати дослідження із розробки технологій конвеєрного виробництва рослинної сировини із інтенсивних сучасних сортів багаторічних трав.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження проводили на орних землях кормової сівозміни Волинської державної сільськогосподарської дослідної станції. Ґрунт дослідної ділянки дерново-підзолистий супіщаний, в 0—20 см шарі міститься: гумусу 1,1%, рухомих форм  $P_2O_5$  (за Кірсановим) 20,7—22,6;  $K_2O$  7,3—7,8 мг/100 г ґрунту, рН сол. 5,8; гідролітична кислотність 1,7—2,0 мг-екв. на 100 г ґрунту; легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 5,0 мг. Польовий дослід закладений навесні 2006 р. Багаторічні трави висівали під покрив однорічних трав на зелений корм (вико-овес). Перед сівбою багаторічних трав вносили мінеральні добрива у дозі  $N_{60}P_{60}K_{90}$ . У роки досліджень щорічно вносили  $P_{60}K_{90}$  восени та підживлювали мінеральним азотом навесні у дозі  $N_{60}$ . Технологія вирощування сумішок багаторічних трав загальноприйнята для господарств поліської зони. Схема досліду включала сівбу трьох і чотирьох компонентних травосумішок із злакових і бобових багаторічних трав з наступним двоукісним використанням (схема подана в табл. 1). Застосовували наступний сортовий склад: грястиця збірна *Київська рання 1*, костриця лучна *Козаровицька*, костриця очеретяна *Ода*, стоколос безостий *Марс*, тимофіївка лучна *Люлинецька 1*, лядвенець рогатий *Аякс*, *Ант*, *Лотос*, козлятник східний *Гале*, люцерна посівна *Надежда*. Сіяли багаторічні трави однаковою кількісною нормою (10 млн схожих насінин на 1 га) сівалкою СН-16. Облік урожаю зеленої маси здійснювали укісним методом. Дослідження проводили за загальноприйнятими методиками у луківництві [3]. Математичну обробку одержаних урожайних даних проводили методом дисперсійного аналізу [4].

**Результати досліджень.** За чотири роки користування травосумішками було встановлено, що на їх видовий склад впливали різні чинники. Основними з них, на нашу думку, є умови доквілля, режим використання та конкурентні відносини між компонентами травостоїв. У процесі функціонування створених сінокосів за чотири роки була відмічена трансформація бобово-злакових травосумішок у злаково-різнотравно-бобові. В ранньостиглих травостоях домінуюче положення займали злакові трави, вміст яких в урожаї становив 76,4—78,5%, бобові становили лише 8,0—8,2%. У середньостиглих травостоях частка злакового компонента складала 77,5—78,4%, а бобових – 7,1—9,1%. Пізньостиглі травостої відзначались ще меншою кількістю злакових трав – 70,5—75,8%, з таким самим вмістом бобових (8,2%). Випадання бобових компонентів призвело до збільшення у травостоях частки різнотрав'я, яка в середньому становила від 12,5 до 24,2% залежно від варіантів травосумішки.

Обліки та спостереження дали змогу відзначити, що вихідний склад травосумішок та темпи дозрівання трав впливали на їхню продуктивність за роками досліджень. Встановлено, що сінокоси найшвидших темпів укісної стиглості, сформовані із ранньостиглих багаторічних трав, забезпечи-

ли урожайність сухої маси в середньому за 4 роки користування 8,3—9,0 т/га. Істотно вищу урожайність мали середньостиглі травостої – 8,9—9,7 т/га. Сумішки із трав повільного наростання біомаси мали найменший вихід сухої маси з кормової площі – 8,3—8,7 т/га (табл. 1). Слід відзначити, що ранньостиглі травосумішки забезпечували більш стабільне надходження рослинної сировини, а врожайність пізньостиглих найбільше варіювала за роками користування.

### 1. Вихід сухої маси із багаторічних травостоїв при сінокісному використанні, т/га

№ п/п	Варіанти досліду	Роки використання травостою				Середнє за чотири роки	Відхилення від контролю	
		2007	2008	2009	2010		т/га	%
1	Грястиця збірна, 8 кг/га Костриця лучна, 5 кг/га Костриця очеретяна, 5 кг/га – контроль 1	8,8	8,0	8,3	8,0	8,3	-	-
2	Грястиця збірна, 4 кг/га Костриця лучна, 2,5 кг/га Костриця очеретяна, 2,5 кг/га Козлятник східний, 12 кг/га	9,0	6,9	9,0	8,2	8,3	-	-
3	Грястиця збірна, 4 кг/га Костриця лучна, 2,5 кг/га Костриця очеретяна, 2,5 кг/га Люцерна посівна, 8 кг/га	9,6	8,6	8,7	9,1	9,0	0,7	8,4
4	Стоколос безостий, 12 кг/га Костриця лучна, 6 кг/га – контроль 2	8,6	7,7	9,8	9,6	8,9	-	-
5	Стоколос безостий, 6 кг/га Костриця лучна, 3 кг/га Конюшина лучна, 8 кг/га Лядвенець рогатий, 4 кг/га	9,1	8,1	11,0	10,4	9,7	0,8	9,0
6	Стоколос безостий, 6 кг/га Костриця лучна, 3 кг/га Лядвенець рогатий, 8 кг/га	7,6	8,1	10,1	10,9	9,2	0,3	3,4
7	Тимофіївка лучна, 8 кг/га Костриця очеретяна, 10 кг/га – контроль 3	7,9	6,5	8,1	10,5	8,3	-	-
8	Тимофіївка лучна, 4 кг/га Костриця очеретяна, 5 кг/га Конюшина одноукісна, 9 кг/га	8,3	7,5	8,0	10,1	8,5	0,2	2,4
9	Тимофіївка лучна, 4 кг/га Костриця очеретяна, 5 кг/га Лядвенець рогатий, 9 кг/га	7,9	7,0	8,4	11,6	8,7	0,4	4,8
НІР <sub>05</sub> , т/га		0,25	0,41	0,18	1,14			

Сумішки, які складались із трав різних ботанічних груп, забезпечили вищу продуктивність, ніж чисто злакові травостої, які нами були взяті за

умовні контрольні варіанти. Так, додавання люцерни посівної в склад ранньостиглого злакового травостою із грястиці збірної та костриць – лучної й очеретяної, зумовило за роки спостережень збільшенню виходу сухої маси з площі в середньому на 8,4%. Слід зауважити, що козлятник східний в якості бобового компонента призвів ні до підвищення врожаю, ні до зниження – рівень урожайності цього варіанта був ідентичним контрольному (8,3 т/га).

На варіантах сінокісних травосумішок із середнім строком стиглості теж доведена перевага включення бобових компонентів до складу злаків – стоколосу безостого та костриці лучної. Найбільша віддача була одержана на варіанті із додатковим введенням у травостій двох компонентів – коношини лучної та лядвенцю рогатого, де отримано на 0,8 т/га або 9% більше сухої речовини, ніж на контролі. Використання лише одного лядвенцю рогатого як бобового виду в складі цієї сумішки забезпечило лише 3,4%-ий приріст врожаю в середньому за 4 роки сінокосіння. Проте більша його роль була при включенні до складу пізньостиглого травостою із тимофіївкою лучною й кострицею очеретяною, де урожайність сухої маси становила 8,7 т/га, що порівняно із злаковою травосумішкою (8,3 т/га), було вище на 4,8%.

## 2. Вміст деяких поживних речовин та вихід сирого протеїну із сухою масою травосумішок при сінокісному використанні (у середньому за 2007—2010 рр.)

№ Вар.	Сирий протеїн, %	Сира зола, %	Фосфор, %	Калій, %	Вихід сирого протеїну, т/га
1	10,26	8,60	0,65	3,19	0,85
2	10,35	8,63	0,62	3,17	0,87
3	12,08	9,19	0,71	3,70	1,08
4	8,80	8,63	0,61	2,86	0,79
5	11,41	8,65	0,64	3,16	1,09
6	11,15	8,37	0,59	2,87	1,01
7	8,22	6,68	0,50	2,64	0,67
8	8,89	8,15	0,57	2,84	0,78
9	9,30	7,54	0,53	2,84	0,71

Дослідженнями встановлено, що добором складу травосумішок можна змінювати білковість та хімічний склад рослинної сировини (табл. 2). Так, вміст сирого протеїну в сухій речовині був вищим в урожаї бобово-злакових травосумішок порівняно із чисто злаковими. У ранньостиглих травостоях він збільшувався від 10,3 до 12,1%, середньостиглих – з 8,8 до 11,4%, а в пізньостиглих – відповідно з 8,2 до 9,3%. Пропорційно цьому, з урожаєм сухої маси бобово-злакових травосумішок було одержано більший вихід сирого протеїну з кормової площі. За вмістом сирого клітковини (30,2—36,6%), сирого жиру (2,36—3,81%), сирого золи (6,68—9,19%), БЕР

(26,5—36,8%) певної закономірності не встановлено. Рослинна маса злакових та бобово-злакових травостоїв за мінеральним складом добре забезпечена фосфором та калієм, вміст яких становив: фосфору 0,53—0,71%, калію 2,64—3,70%.

**Висновки.** На дерново-підзолистих ґрунтах західного Полісся є доцільність формувати високопродуктивні різночасно дозріваючі сінокісні травостої із сучасних інтенсивних сортів багаторічних злакових і бобових трав.

Для одержання щорічно 8,6—9,6 т/га сухої маси сіна або близько 1,08 т/га сирого протеїну, потрібно висівати ранню бобово-злакову травосумішку із грястиці збірної, костриці лучної й очеретяної та люцерни посівної, що зумовлює найшвидше надходження рослинної сировини. Подовження укісної стиглості сінокісних травостоїв із виходом 8,1—11,0 т/га сухої речовини забезпечує середньостигла травосумішка в складі стоколосу безостого, костриці лучної із конюшиною лучною та лядвенцем рогатим. У пізній строк сінокосіння можна використовувати травосумішку тимофіївки лучної, костриці очеретяної із конюшиною одноукісною або лядвенцем рогатим, яка дає змогу одержати 7,5—11,6 т/га сухої маси сіна або 0,71—0,78 т/га сирого протеїну щорічно упродовж щонайменше чотирьох років.

#### **Бібліографічний список**

1. Макаренко П. С. Роль верхових і низових злакових трав при створенні сіяних травостоїв пасовищного і укісного використання / П. С. Макаренко, В. С. Деркач // Корми і кормовиробництво: зб. наук. праць. – 2004. – № 54. – С. 61—65.
2. Многолетние травы в чистом и смешанном посеве в системе зеленого конвеєра / В. Г. Васин, А. В. Васин, Л. В. Киселёва и др. // Кормопроизводство : Сб. науч. трудов. – Москва, 2009. – № 2. – С. 14–16.
3. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / А. О. Бабич, М. Ф. Кулик, П. С. Макаренко та ін. – К. : Аграрна наука, 1998. – 78 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985.